

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication :

**2 429 292**

(A n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction).

A1

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

(21)

**N° 78 18277**

(54)

Papier de sécurité comportant comme moyen de sécurité au moins une substance iridescente.

(51)

Classification internationale. (Int. Cl. 3) D 21 H 5/00; B 44 F 1/12//B 41 M 3/14.

(22)

Date de dépôt ..... 19 juin 1978, à 15 h 47 mn.

(33) (32) (31)

Priorité revendiquée :

(41)

Date de la mise à la disposition du  
public de la demande .....

B.O.P.I. — «Listes» n. 3 du 18-1-1980.

(71)

Déposant : Société anonyme dite : ARJOMARI-PRIOUX, résidant en France.

(72)

Invention de : Jacques Terliska.

(73)

Titulaire : *Idem* (71)

(74)

Mandataire : Cabinet Beau de Loménie, 55, rue d'Amsterdam, 75008 Paris.

La présente invention concerne en tant que produit industriel nouveau, un papier de sécurité comportant comme moyen de sécurité, pour se prémunir contre les falsifications et contrefaçons des pièces de paiements et des documents officiels, au moins une substance iridescente.

5 On sait que pour se prémunir contre les falsifications et contrefaçons des pièces de paiement et des documents officiels tels que le papier monnaie, les chèques, les livrets d'épargne, les bons de caisse, les livres comptables, les titres, les actes notariés, les cartes de crédit, les cartes d'identité et les passeports, on a envisagé dans le passé plusieurs  
10 solutions techniques fondées sur l'utilisation de moyens de sécurité tels que les filigranes, d'une part, et les fils, fibres et planchettes colorées, métallisés ou magnétisables, l'état de la technique étant illustré par la description du brevet britannique n° 1 127 043.

Selon l'invention, on préconise une nouvelle solution  
15 technique pour résoudre le problème de la prévention de la falsification et de la contrefaçon des pièces de paiement et des documents officiels, qui repose sur l'utilisation d'un nouveau moyen de sécurité.

Un des buts de l'invention est de proposer un nouveau moyen de sécurité qui est en particulier utile pour se prémunir contre les falsifications et contrefaçons des billets de banques, des autres pièces de paiement et des documents officiels, par reproduction avec des photocopieurs couleur.  
20

Un autre but de l'invention est de réaliser des cartes de crédit en plastifiant un papier de sécurité selon l'invention.  
25

Le papier de sécurité selon l'invention est caractérisé en ce qu'il comprend au moins une substance iridescente comme moyen de sécurité.

Par substance iridescente, ou substance nacrant, on entend ici une substance qui, selon le principe de la diffraction de la lumière par des couches minces, provoque, en fonction de l'angle d'observation, des reflets dont les couleurs recouvrent le spectre arc-en-ciel de la lumière blanche décomposée.  
30

Parmi les substances iridescentes pouvant être utilisées selon l'invention, on peut notamment citer les extraits de nacre (tels que les essences de nacre) les sels de plomb et les micas. Les substances préférées sont les micas car les extraits de nacre sont très coûteux, et les sels de plomb impliquent en raison de leur toxicité le respect de règles  
35

d'hygiène et de sécurité très strictes. Parmi les substances iridescentes qui conviennent, on préconise les micas enrobés avec au moins un oxyde métallique, et en particulier les produits commercialisés par la Société Merck AG sous le nom de IRIODINE, ces produits étant des micas enrobés de  $\text{TiO}_2$  avec, le cas échéant, au moins un autre oxyde métallique. La différence d'épaisseur de la couche de  $\text{TiO}_2$  et l'addition éventuelle d'un ou plusieurs autres oxydes métalliques donnent des produits ayant des nuances colorées et/ou fluorescentes différentes. Comme indiqué dans la demande de brevet français n° 78 18 276 déposée le même jour que la présente demande, les micas enrobés de  $\text{TiO}_2$  ont été utilisés dans le passé pour la fabrication d'articles en matière plastique remplaçant la nacre tels que les boutons.

L'utilisation d'au moins une substance iridescente va donner des effets optiques particuliers, notamment des changements de reflets, teintes ou nuances en fonction de l'angle d'observation. Comme aucun système de photocopie ne permet la reproduction de ces effets optiques, on dispose enfin d'un moyen efficace pour se prémunir contre ce type de falsification et de contrefaçon.

Selon une caractéristique de l'invention, la ou les substances iridescentes sont déposées à la surface du papier ou sur une partie de celle-ci, selon une technique papetière classique (notamment par impression, enduction ou couchage). Ainsi, l'apport de substance iridescente peut être réalisé localement sous forme de points, de lignes, de motifs d'écriture, de graphismes particuliers, de pastilles.

Deux modes de réalisation sont préférés pour le dépôt de la ou des substances iridescentes sur le papier : l'impression et le couchage.

L'impression est mise en oeuvre de façon avantageuse avec une encre d'impression renfermant 4 à 20 parties en poids de substance iridescente pour 80 à 100 parties en poids de liant. Le liant peut être un vernis usuellement utilisé dans le domaine de l'héliogravure.

Le couchage est mis en oeuvre de façon avantageuse au moyen d'un bain de couchage renfermant de 10 à 20 parties en poids de substance iridescente pour 80 à 110 parties en poids de liant ou vernis de couchage. La quantité de bain de couchage qui est déposée est de l'ordre de 5 à 10 g/m<sup>2</sup> en poids sec.

Le papier de sécurité selon l'invention peut, le cas échéant, être plastifié selon une méthode connue en soi, afin d'être revêtu d'un film protecteur transparent, notamment au moyen d'une résine urée-formol ou mélamine-

formol. La formation d'un film protecteur transparent intervient dans la fabrication des cartes de crédit.

D'autres avantages et caractéristiques de l'invention seront mieux compris à la lecture qui va suivre d'exemples de réalisation nullement limitatifs mais donnés à titre d'illustration.

#### EXEMPLE 1

On imprime par héliogravure un papier de  $100 \text{ g/m}^2$  au moyen d'une encre ayant la composition suivante :

- |    |   |                     |
|----|---|---------------------|
| 10 | - vernis pour héliogravure,                                 | 92 parties en poids |
|    | - substance iridescente (IRIODINE RY<br>Ti 100 de Merck AG) | 8 parties en poids  |

La quantité d'encre déposée est de l'ordre de  $9 \text{ g/m}^2$  (poids humide). Après séchage, on obtient un papier à motifs métallisés dont les effets optiques ne sont pas reproductibles par photocopieur couleur.

#### EXEMPLE 2

On imprime par héliogravure un papier de  $80 \text{ g/m}^2$  environ. On procède à deux passages.

Le premier consiste à déposer une encre d'un type tout à fait habituel pour ce type d'impression. Cette encre va apporter une coloration de fond au papier.

Le deuxième passage consiste à déposer une encre ayant la formulation suivante :

- |    |   |                     |
|----|---|---------------------|
| 25 | - vernis pour héliogravure,                                 | 92 parties en poids |
|    | - substance iridescente (IRIODINE RY<br>Ti 100 de Merck AG) | 8 parties en poids  |

Après séchage, on obtient un papier de sécurité à motifs métallisés et dont les effets optiques ne sont pas reproductibles par les photocopieurs couleur.

#### EXEMPLE 3

On imprime selon des motifs particuliers un papier de  $80 \text{ g/m}^2$  par héliogravure, par deux passages :

1er passage (fond)

- |    |   |                     |
|----|---|---------------------|
| 35 | - vernis pour héliogravure                                  | 84 parties en poids |
|    | - substance iridescente (IRIODINE RY<br>Ti 100 de Merck AG) | 16 parties en poids |

2<sup>e</sup> passage (décor)

- vernis pour héliogravure 84 parties en poids.
- substance iridescente (IRIODINE colibri 81 006) 16 parties en poids

On obtient un papier de sécurité à aspect métallisé.

EXEMPLE 4

On procède à un dépôt de substance iridescente sur une feuille de papier par couchage au moyen d'un dispositif de couchage sur poste Champion équipé d'une barre de Mayer, le bain de couchage ayant la composition suivante :

- vernis pour héliogravure 100 parties en poids
- substance iridescente (IRIODINE Color RB Ti 100) 20 parties en poids

Le dépôt est d'environ 7 g/m<sup>2</sup> (en poids sec). Le produit ainsi obtenu présente une excellente tenue vis-à-vis de la lumière.

EXEMPLE 5

Le papier de sécurité obtenu à l'exemple 4 est plastifié par imprégnation de résine (urée-formol ou mélamine-formol). Le papier résultant est séché et plastifié (à haute ou basse pression). Le produit final présente une bonne résistance à la lumière, à la rayure, à l'abrasion et aux agents chimiques usuels. Le procédé de l'exemple 5 est utilisé pour obtenir des cartes crédit et des documents officiels plastifiés.

## R E V E N D I C A T I O N S

1. Papier de sécurité, utile notamment pour se prémunir contre les falsifications et contrefaçons des pièces de paiement et des documents officiels par reproduction avec des photocopieurs couleur, caractérisé en ce qu'il comporte comme moyen de sécurité au moins une substance iridescente.

5 2. Papier de sécurité selon la revendication 1, caractérisé en ce que la substance iridescente est disposée à la surface du papier ou sur une partie de celle-ci.

3. Papier de sécurité selon la revendication 2, caractérisé en ce que la substance iridescente est choisie parmi l'ensemble constitué par les extraits de nacre, les sels de plomb et les micas.

10 4. Papier de sécurité selon la revendication 2, caractérisé en ce que la substance iridescente est un mica enrobé d'au moins un oxyde métallique.

5. Papier de sécurité selon la revendication 4, caractérisé en ce que la substance iridescente est un mica enrobé de  $TiO_2$ .

6. Procédé de préparation d'un papier de sécurité selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce qu'on dépose à la surface du papier, au moins une substance iridescente.

7. Procédé selon la revendication 6, caractérisé en ce que le dépôt à la surface du papier est réalisé par impression au moyen d'une encre comprenant 4 à 20 parties en poids de substance iridescente et 80 à 100 parties en poids de liant.

8. Procédé selon la revendication 7, caractérisé en ce que le dépôt à la surface du papier est réalisé par couchage au moyen d'un bain de couchage renfermant 10 à 20 parties en poids de substance iridescente et 80 à 110 parties en poids de liant de couchage.

9. Application d'un papier de sécurité selon l'une quelconque des revendications 1 à 5 pour la fabrication de cartes de crédits et de documents officiels plastifiés.